

чною вигодою використовувати ці пристрої в ліфтовому господарстві, забезпечуючи легкість в обслуговуванні, контроль, надійність і безпеку, плавність розгону, руху і гальмування, а також точність зупинки кабіни.

В науковій роботі побудована та досліджена механічна характеристика і навантажувальна діаграма вибраного двигуна. Також завдання ставилося таким чином, щоб розглянути перехідні процеси електропривода при відпрацюванні ним заданої траєкторії руху з допомогою програми Matlab Simulink. Відпрацьовано методику програмування перетворювача частоти та технологічного контролера.

Таким чином, мікропроцесорна система керування ліфтами дозволяє вирішувати задачу створення інтерактивного інтерфейсу перетворюючої техніки з оператором, а також задачу об'єднання декількох приводів в локальну промислову мережу.

РОЗРОБКА ТА ДОСЛІДЖЕННЯ РЕГУЛЬОВАНОГО ЕЛЕКТРОПРИВОДУ ЦЕНТРИФУГИ НА ЦУКРОВОМУ ЗАВОДІ

Матусевич Я.С., Єзловецький А.Л.

Наукові керівники – Лисиченко М.Л., д-р техн. наук, професор,

Гузенко В.В., асистент

(Харківський національний технічний університет сільського господарства ім. Петра Василенка)

Виробництво цукру в Україні стоїть на дев'ятому місці у світі. Основними виробниками цукру на Україні є цукрові заводи, комбінати і компанії (у Київській, Черкаській, Вінницькій обл.). Існуюче обладнання для центрифугування, на деяких заводах це ФПН-1251Т-01, вже має фізичний знос та морально застаріло. Якість цукру, одержуваного на старому обладнанні, не задовольняє вимогам сучасного ринку.

Метою наукової роботи є розробка та дослідження керованого електроприводу центрифуги на цукровому заводі.

Технологічний процес виготовлення бурякового цукру включає етапи: екстракція, очищення, випарювання, кристалізація. Кристалізація, як відомо, здійснюється у вакуум-апаратах при температурі 75° С. Через три години отримують продукт – утфель першої кристалізації. Утфель – суміш кристалів сахарози і меляси. Далі продукт надходить у мішалку, а потім – в утфелерозподільник і центрифуги. Кристалічний цукор, який залишається у центрифугі відбілюють і пропарюють парою.

Порівняння технологічних, енергетичних та експлуатаційно-економічних показників центрифуг типу ФПН-1251Т-01 та BW-1500S

дозволяє зробити висновок, що машини компанії Buckau-Wolf по своїм параметрам перевершують машини Сумського НПО ім.Фрунзе.

Проведено детальний аналіз механічних властивостей двигуна і центрифуги цукрового заводу з урахуванням характеристик, що виражають всі основні параметри роботи. Проаналізовано основні з параметрів: фактор поділу центрифуги, вологість цукру, електропривод, ергономіка і затрати праці.

Центрифуги типу ФПН-І25ІТ-01 забезпечені трьохшвидкісним асинхронним електродвигуном, а центрифуги німецької фірми Buckau-Wolf BW-І500S – електродвигуном змінного струму з частотним перетворювачем з рекуперацією енергії та управлінням від командоконтролера з програмним управлінням.

Програма дозволяє точно дотримуватися черговості вивантаження центрифуг, що в свою чергу призводить до економії електроенергії за рахунок живлення сусідніх машин струмом рекуперації гальмування тієї, яка йде на вивантаження. Доведено, що підвищення кількості робочих циклів за рахунок вивантаження сировини без зупинки (при 70 об/хв. обертання ротора) значно підвищує якість цукру при зниженні витрат на виробництво продукції.

ДОСЛІДЖЕННЯ ЕЛЕКТРИЧНОГО УСТАТКУВАННЯ ПОБУТОВИХ КОНДИЦІОНЕРІВ

Юрченко В.О.

Науковий керівник – Охріменко В.М., канд. техн. наук, доцент

Навчальним планом підготовки бакалаврів напрямку «Електротехніка та електротехнології» передбачено вивчення дисципліни «Споживачі електричної енергії» (СЕЕ), зокрема особливостей технологічних режимів СЕЕ, режимів їхньої роботи та впливу на показники якості електричної енергії. Значне місце у програмі дисципліни виділено вивченню електроспоживачів з асинхронними електродвигунами (АД). Актуальним є питання дослідження однофазних електродвигунів у складі побутових кондиціонерів.

Наукова новизна роботи полягає в удосконаленні методики виконання лабораторної роботи щодо дослідження побутових кондиціонерів.

Метою даної роботи була модернізація схеми лабораторної роботи та її експериментальної частини з погляду вивчення електричного устаткування побутових кондиціонерів.

У лабораторній роботі досліджується побутовий кондиціонер БК-1500 у складі якого два однофазних АД. АД відцентрового та осьового